COMUNE DI TERZORIO

PROVINCIA DI IMPERIA

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA DI RIFIUTI INERTI IN LOC. VALLE BEVITORE

OGGETTO DELLA TAVOLA:

ANALISI ECONOMICA

PROPONENTE

SITER s.r.l.

con sede in Arma di Taggia
via C. Colombo 230

PROGETTISTA

Ing. Michele Canevello

CON STUDIO IN:
CORSO MAZZINI 413/F - 18038 SANREMO (IM)

PROGETTO IN DATA

28 Novembre 2011

REV. N°	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTA	VERIFICATA	APPROVATA
0	28 Nov '11	prima emissione			

ANALISI ECONOMICA INTERVENTO

Criteri generali di computo.

Si elencano i criteri generali di computo dei costi di smaltimento:

a. i computi metrici sono stati effettuati solo su base geometrica e verificabili negli elaborati di progetto;
b. i prezzi elementari applicati sono quelli approvati dal Ministero delle Infrastrutture e pubblicati dalla C.C.I.A.A.. Nel caso, frequente, di nuovi prezzi, è stata svolta un'analisi economica utilizzando i prezzi di mercato correnti applicati nel settore di riferimento.

Di seguito si allegano le analisi economiche corredate del Quadro Riassuntivo Finale.

Sanremo, li 28 Novembre 2011

Il tecnico

Ing. Michele Canevello

QUADRO "A": Spese generali realizzazione discarica

N. elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo
1)	realizzazione strada di accesso discarica tratto strada Provinciale per Terzorio - zona pesatura autocarri, comprensiva di muri di sostegno rivestiti in pietra, terre armate, regimazione delle acque, stesa di manto bituminoso	mq	3.195	130,00 €	415.350,00 €
2)	pulizia dell'intera area della Discarica mediante taglio alberi esistenti, abbruciamento rovi, decortificazione e asportazioni di terreno vegetale e deposito della terra in un'area all'interno del sito discarica	mq	50.332	1,00 €	50.332,00 €
3)	realizzazione di platea in cls. armato per posa box ed altre strutture metalliche	a corpo	1	15.000,00 €	15.000,00 €
4)	acquisto ed allestimento di n.2 box: * n.1 scrivania * n.1 armadio * n.4 sedie * n.2 dotazione completa servizi * n.5 armadietti * n.2 panca	a corpo	1	20.000,00 €	20.000,00 €
5)	fornitura e posa in opera d'impianto di depurazione tipo Imhoff, con annesso impianto di diffusione di reflui	a corpo	1	5.000,00 €	5.000,00 €
6)	allaccio Fornitura Enel	a corpo	1	5.000,00 €	5.000,00 €
7)	allaccio fornitura acquedotto	a corpo	1	5.000,00 €	5.000,00 €
8)	realizzazione linea elettrica a servizio della discarica	a corpo	1	70.000,00 €	70.000,00 €
9)	realizzazione pozzi piezometrici attrezzati con pozzetto ispezionabile	a corpo	2	10.000,00 €	20.000,00 €

10)	fornitura e posa in opera di impianto di pesatura (lungh. 18 m - portata max 80 t), completa di attrezzatura elettronica e stampante per la restituzione e archiviazione delle pesate, camminamenti esterni e parapetti di protezione	a corpo	1	42.000,00 €	42.000,00 €
11)	fornitura e posa in opera cancello d'ingresso	a corpo	1	2.500,00 €	2.500,00 €
12)	costruzione impianto di lavaggio automezzi così suddiviso: (a) costruzione di pianale in cemento munito di cordolino; (b) grata metallica raccolta acqua; (c) realizzazione vasca di decantazione interrata in cls. armato, compreso lo scavo; (d) realizzazione vasca d'accumulo interrata, in cls. armato; (e) fornitura e posa in opera di pompa centrifuga per ricircolo acqua; (f) dotazione restante attrezzatura, quali lance, spazzoloni, etc;	a corpo	1	42.500,00 €	42.500,00 €
13)	fornitura e messa in opera del sistema di vasche di prima pioggia (di tipo in continuo), complete di ogni accessorio e onere per dare l'opera funzionante	a corpo	1	13.000,00 €	13.000,00 €
14)	realizzazione di tombinatura provvisoria in c.a. da eseguire in funzione dell'avanzamento del fronte di coltivazione. Sono da intendersi comprese le opere necessarie alla predisposizione del piano di posa e la fornitura e stesa del sottofondo in materiale arido necessario per il contenimento dell'eventuale risalita delle acque di falda, la fornitura e la posa delle doppia tubazione dreno disposta ai lati della tombinatura, la vasca sghiaiatrice provvisoria di monte	a corpo	1	1.100.000,00 €	1.100.000,00 €

15)	realizzazione canale a cielo aperto in sponda orografica destra mediante scavo su versante naturale, fornitura e posa di struttura in c.a., realizzazione della vasca sghiaiatrice di monte per il raccordo con il rio naturale, ponte carrabile a valle (piazzale di ingresso discarica)	a corpo	1	770.000,00 €	770.000,00 €
16)	realizzazione rete completa di raccolta delle acque superficiali (canalette trasversali e canale di gronda)	a corpo	1	227.500,00 €	227.500,00 €
17)	costruzione rete di innaffiamento nel corpo di discarica, mediante condotta in polietilene da 5 pollici, e n. 20 utenze	a corpo	1	12.000,00 €	12.000,00 €
18)	realizzazione recinzione area discarica mediante fornitura e posa in opera di rete metallica a maglia quadrata completa di plinti e/o cordolo di fondazione, per altezza pari a 2 m	mq	2.820	55,00 €	155.100,00 €
19)	impermeabilizzazione del fondo discarica mediante la stesa di minerale impermabilizzante (k>10-7) idoneamente stesa e rullata a strati. E' previsto l'utilizzo di idoneo materiale proveniente dall'attività di trito-vagliatura interna alla discarica.	mq	50.332	23,00 €	1.157.636,00 €
20)	realizzazione dell'impermeabilizzazione superficiale (capping) conforme con le disposizioni del D.Lgs. n° 36/2003e quindi: strato di regolarizzazione in terra - minerale a bassa conducibilità idraulica (50 cm) - materiale arido drenante (50 cm) - strato superficiale in terra vegetale (100 cm)	mq	48.840	22,00 €	1.074.480,00 €
21)	ripristino ambientale della discarica mediante inerbimento, fornitura e posa della vegetazione prevista nello specifico studio a firma del dott. Sciandini	a corpo	1	293.040,00 €	293.040,00 €

22)	fornitura e posa in opera di centralina per il monitoraggio meteo-climatico del sito secondo quanto impartito dal D.Lgs. n° 36/03 e dotata di collegamento in remoto su pc	a corpo	1	7.500,00 €	7.500,00 €
23)	oneri per la sicurezza	a corpo	1	110.058,76 €	110.058,76 €
24)	spese di progettazione e direzione lavori, tasse, bolli	a corpo	1	1.100.587,60 €	1.100.587,60 €
(A)	**TOTALE SPESE PER REALIZZAZIONE DISCARICA** (comprese spese generali e utile di impresa)				**6.713.584,36 €**

IPOTIZZANDO UN PESO SPECIFICO MEDIO PARI A 1.600 Kg/mc SI OTTIENE LA CAPACITA' DI ALLOCAMENTO DELLA DISCARICA ESPRESSA IN TONNELLATE E PARI A:
525.000 mc X 1,6 tonn/mc = 840.000 tonn

INCIDENZA ALLA TONN DI MATERIALE CONFERITO

$$\frac{6.713.584,36\ €}{840.000} = 7,99\ €/\text{tonn}$$

QUADRO "B": Spese generali gestione operativa discarica su base annuale

N. elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo
1)	n° 2 operatori per mezzi d'opera per 8 ore al giorno	h	4160	28,00 €	116.480,00 €
2)	n° 1 addetto alla pesatura autocarri e mansioni amministrative	h	2016	28,00 €	56.448,00 €
3)	noleggio a freddo di rullo compressore vibrante oltre le 18 t	h	600	50,00 €	30.000,00 €
4)	noleggio a freddo di pala gommata della potenza oltre 120 HP	h	600	55,00 €	33.000,00 €
5)	noleggio a freddo di pala cingolata della potenza oltre 120 HP	h	600	55,00 €	33.000,00 €
6)	noleggio a freddo di autocarro	h	440	50,00 €	22.000,00 €
7)	noleggio a freddo di escavatore della potenza oltre 120 HP	h	550	55,00 €	30.250,00 €
8)	noleggio a freddo di impianto semovente di tritovagliatura	mese	12	13.000,00 €	156.000,00 €
9)	monitoraggio ambientale della discarica comprendente le analisi chimiche, i rilievi plano-altimetrici, la registrazione dei dati meteo	a corpo	1	15.000,00 €	15.000,00 €
10)	costo direttore tecnico	a corpo	1	60.000,00 €	60.000,00 €
11)	garanzie finanziarie (polizze fideiussorie)	a corpo	1	7.500,00 €	7.500,00 €
(B)	**TOTALE SPESE PER GESTIONE OPERATIVA** (comprese spese generali e utile di impresa)				**559.678,00 €**

IPOTIZZANDO UN PESO SPECIFICO MEDIO PARI A 1.600 Kg/mc SI OTTIENE IL CONFERIMENTO ANNUO PREVISTO PER LA DISCARICA ESPRESSA IN TONNELLATE E PARI A:
60.000 mc X 1,6 tonn/mc = 96.000 tonn

INCIDENZA ALLA TONN DI MATERIALE CONFERITO (SU BASE ANNUA)

$$\frac{559.678{,}00\ €}{96.000} = 5{,}83\ €/mc$$

QUADRO "C": Spese generali gestione post-operativa (durata prevista 30 anni)

N. elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo
1)	fornitura di terreno agrario e sistemazione scarpate	a corpo	30	5.000,00 €	150.000,00 €
2)	fornitura e posa in opera d'alberature ad alto fusto, arbusti, macchia mediterranea e mantenimento impianto di irrigazione	a corpo	30	6.500,00 €	195.000,00 €
3)	monitoraggio	a corpo	30	9.500,00 €	285.000,00 €
4)	spese manutenzione e vigilanza area	a corpo	30	11.000,00 €	330.000,00 €
5)	garanzia finanziaria (polizza fideiussoria)	a corpo	30	5.000,00 €	150.000,00 €
(C)	**TOTALE SPESE PER GESTIONE POST-OPERATIVA** (comprese spese generali e utile di impresa)				**1.110.000,00 €**

NOTA: I COSTI SOPRA ESPOSTI SONO MEDIATI SUL PERIODO DI POST-GESTIONE TRENTENNALE SECONDO IL PRINCIPIO PER CUI ALL'INIZIO L'ATTIVITA' DI POST-GESTIONE SARA' PIU' ONEROSA PER DIMINUIRE CON L'AVANZARE DEGLI ANNI

IPOTIZZANDO UN PESO SPECIFICO MEDIO PARI A 1.600 Kg/mc SI OTTIENE LA CAPACITA' DI ALLOCAMENTO DELLA DISCARICA ESPRESSA IN TONNELLATE E PARI A:
525.000 mc X 1,6 tonn/mc = 840.000 tonn

INCIDENZA ALLA TONN DI MATERIALE CONFERITO

$$\frac{1.110.000{,}00\ €}{840.000} = 1{,}32\ €/mc$$

ANALISI ECONOMICA RIFERITA AD UN QUANTITATIVO DI RIFIUTI INERTI PARI A: 840.000 tonn

A INCIDENZA A TONN. PER REALIZZAZIONE IMPIANTO DISCARICA

INCIDENZA TOTALE LAVORI PER REALIZZAZIONE IMPIANTO DISCARICA AL LORDO DELLE SPESE GENERALI (15%) E UTILE DI IMPRESA (10%)	7,99 €/tonn	7,99 €/tonn +

B INCIDENZA A TONN. PER GESTIONE DISCARICA

INCIDENZA TOTALE GESTIONE DISCARICA AL LORDO DELLE SPESE GENERALI (15%) E UTILE DI IMPRESA (10%)	5,83 €/tonn	5,83 €/tonn +

C INCIDENZA A TONN. PER ATTIVITA' DI POSTGESTIONE

INCIDENZA POST-GESTIONE TRENTENNALE DELLA DISCARICA AL LORDO DELLE SPESE GENERALI (15%) E UTILE DI IMPRESA (10%)	1,32 €/tonn	1,32 €/tonn =

TOTALE NETTO **15,14 €/tonn**

N.B.: IMPORTO AL NETTO DEGLI ONERI FISCALI E IVA DI LEGGE